

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-047956

(43)Date of publication of application : 18.02.2000

(51)Int.Cl.

G06F 13/00

(21)Application number : 10-225200

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 27.07.1998

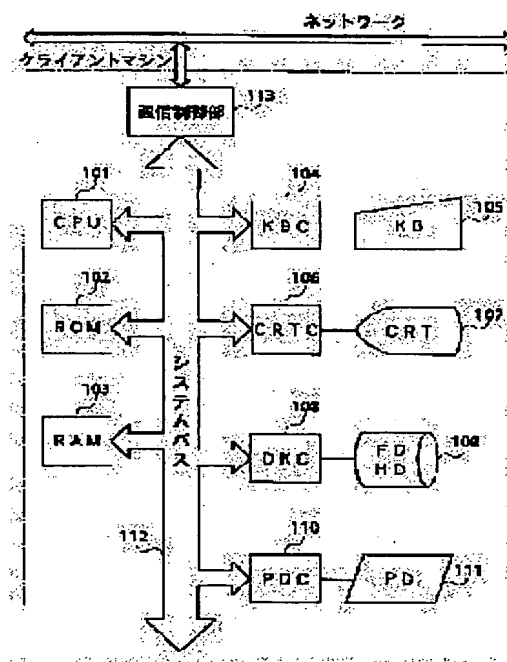
(72)Inventor : SAKAI TETSUO

(54) DATA COMMUNICATION SYSTEM, DATA DOWNLOAD METHOD, AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the load on a network and server in the case of downloading data to a client machine by utilizing the variation of starting time (activating time) of respective client machines.

SOLUTION: This data communication system has a CPU 101 for acquiring the passing time after the activation of the client machine (or the passing time from the activation of a download program), comparing the acquired passing time with starting time information stored in a RAM 103, accessing the destination described in the download destination designation information of the RAM 103 when they are matched with each other, and executing a program for downloading data to an external storage device 109 of a local machine.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-47956

(P2000-47956A)

(43) 公開日 平成12年2月18日 (2000.2.18)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 6 F 13/00

識別記号

3 5 1

F I

G 0 6 F 13/00

テマコード^{*} (参考)

3 5 1 H 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数42 F D (全 17 頁)

(21) 出願番号

特願平10-225200

(22) 出願日

平成10年7月27日 (1998.7.27)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 酒井 哲夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

Fターム (参考) 5B089 GA11 GA21 GB01 GB09 KA06

KA07 KC11 KC28 KC43 KC49

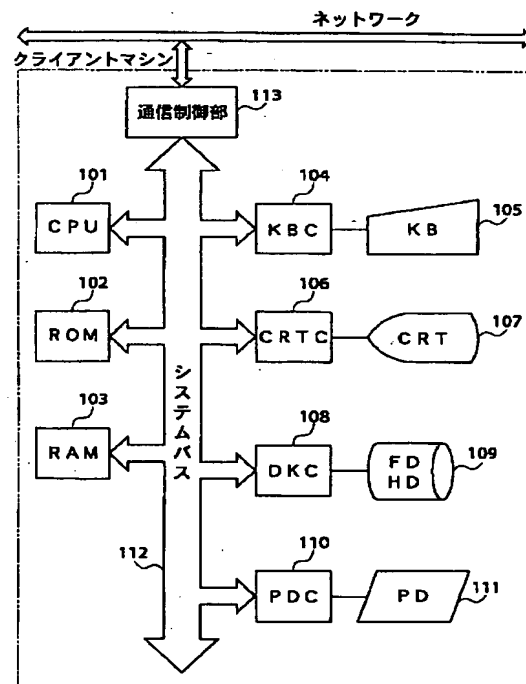
MA01 MB01

(54) 【発明の名称】 データ通信システム、データダウンロード方法及び記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 個々のクライアントマシンにおける起動時間（立ち上げ時間）のばらつきを利用することで、クライアントマシンにデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバにおける負荷の軽減を図ることを可能としたデータ通信システム、データダウンロード方法及び記憶媒体を提供する。

【解決手段】 クライアントマシン起動後の経過時間（またはダウンロードプログラム起動後の経過時間）を取得し、取得した経過時間とRAM103に記憶された起動時間情報とを比較し、一致した場合はRAM103のダウンロード先指定情報に記述された先へアクセスし、ローカルマシンの外部記憶装置109へデータのダウンロードを行うプログラムを実行させるCPU101を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のクライアント装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムであって、

各クライアント装置は、各クライアント装置に関わる起動に応じてダウンロードの実行を制御する制御手段を有することを特徴とするデータ通信システム。

【請求項 2】 クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信手段と、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定手段と、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得手段と、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得手段とを有し、前記制御手段は、前記設定手段による設定、前記通信手段による通信データ及び前記第一、第二の情報取得手段による取得データに基づきダウンロードの実行を制御することを特徴とする請求項 1 記載のデータ通信システム。

【請求項 3】 前記通信手段は、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得することを特徴とする請求項 2 記載のデータ通信システム。

【請求項 4】 前記通信手段は、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うことを特徴とする請求項 2 又は 3 記載のデータ通信システム。

【請求項 5】 前記通信手段は、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知することを特徴とする請求項 2 乃至 4 の何れかに記載のデータ通信システム。

【請求項 6】 前記設定手段は、サーバ装置のアクセス先を設定可能であることを特徴とする請求項 2 乃至 5 の何れかに記載のデータ通信システム。

【請求項 7】 前記設定手段は、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であることを特徴とする請求項 2 乃至 6 の何れかに記載のデータ通信システム。

【請求項 8】 前記第一の情報取得手段は、クライアント装置起動後の経過時間を取得することを特徴とする請求項 2 乃至 7 の何れかに記載のデータ通信システム。

【請求項 9】 前記第一の情報取得手段は、ダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得することを特徴とする請求項 2 乃至 7 の何れかに記載のデータ通信システム。

【請求項 10】 前記第一の情報取得手段は、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得することを特徴とする請求項 2 乃至 9 の何れかに記載のデータ通信システム。

【請求項 11】 前記制御手段は、前記第一の情報取得手段で取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させることを特徴とする請求項 1 乃至 10 の何れかに記載のデータ通信システム。

【請求項 12】 前記第二の情報取得手段は、日付を取得することを特徴とする請求項 2 乃至 11 の何れかに記

載のデータ通信システム。

【請求項 13】 前記第二の情報取得手段で取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うことを特徴とする請求項 12 記載のデータ通信システム。

【請求項 14】 前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであることを特徴とする請求項 1 乃至 13 の何れかに記載のデータ通信システム。

【請求項 15】 複数のクライアント装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムに適用されるデータダウンロード方法であって、各クライアント装置は、各クライアント装置に関わる起動に応じてダウンロードの実行を制御する制御ステップを有することを特徴とするデータダウンロード方法。

【請求項 16】 クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信ステップと、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定ステップと、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得ステップと、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得ステップとを有し、前記制御ステップでは、前記設定ステップによる設定、前記通信ステップによる通信データ及び前記第一、第二の情報取得ステップによる取得データに基づきダウンロードの実行を制御することを特徴とする請求項 15 記載のデータダウンロード方法。

【請求項 17】 前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得することを特徴とする請求項 16 記載のデータダウンロード方法。

【請求項 18】 前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うことを特徴とする請求項 16 又は 17 記載のデータダウンロード方法。

【請求項 19】 前記通信ステップでは、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知することを特徴とする請求項 16 乃至 18 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 20】 前記設定ステップでは、サーバ装置のアクセス先を設定可能であることを特徴とする請求項 16 乃至 19 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 21】 前記設定ステップでは、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であることを特徴とする請求項 16 乃至 20 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 22】 前記第一の情報取得ステップでは、クライアント装置起動後の経過時間を取得することを特徴とする請求項 16 乃至 21 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 23】 前記第一の情報取得ステップでは、ダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得すること

を特徴とする請求項 16 乃至 21 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 24】 前記第一の情報取得ステップでは、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得することを特徴とする請求項 16 乃至 23 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 25】 前記制御ステップでは、前記第一の情報取得ステップで取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させることを特徴とする請求項 15 乃至 24 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 26】 前記第二の情報取得ステップでは、日付を取得することを特徴とする請求項 16 乃至 25 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 27】 前記第二の情報取得ステップで取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うことを特徴とする請求項 26 記載のデータダウンロード方法。

【請求項 28】 前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであることを特徴とする請求項 15 乃至 27 の何れかに記載のデータダウンロード方法。

【請求項 29】 複数のクライアント装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムに適用されるデータダウンロード方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記データダウンロード方法は、各クライアント装置上でのダウンロードの実行を各クライアント装置に関わる起動に応じて制御する制御ステップを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 30】 前記データダウンロード方法は、クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信ステップと、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定ステップと、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得ステップと、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得ステップとを有し、前記制御ステップでは、前記設定ステップによる設定、前記通信ステップによる通信データ及び前記第一、第二の情報取得ステップによる取得データに基づきダウンロードの実行を制御することを特徴とする請求項 29 記載の記憶媒体。

【請求項 31】 前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得することを特徴とする請求項 30 記載の記憶媒体。

【請求項 32】 前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うことを特徴とする請求項 30 又は 31 記載の記憶媒体。

【請求項 33】 前記通信ステップでは、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知することを特徴

とする請求項 30 乃至 32 の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項 34】 前記設定ステップでは、サーバ装置のアクセス先を設定可能であることを特徴とする請求項 30 乃至 33 の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項 35】 前記設定ステップでは、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であることを特徴とする請求項 30 乃至 34 の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項 36】 前記第一の情報取得ステップでは、クライアント装置起動後の経過時間を取得することを特徴とする請求項 30 乃至 35 の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項 37】 前記第一の情報取得ステップでは、ダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得することを特徴とする請求項 30 乃至 35 の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項 38】 前記第一の情報取得ステップでは、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得することを特徴とする請求項 30 乃至 37 の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項 39】 前記制御ステップでは、前記第一の情報取得ステップで取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させることを特徴とする請求項 29 乃至 38 の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項 40】 前記第二の情報取得ステップでは、日付を取得することを特徴とする請求項 30 乃至 39 の何れかに記載の記憶媒体。

【請求項 41】 前記第二の情報取得ステップで取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うことを特徴とする請求項 40 記載の記憶媒体。

【請求項 42】 前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであることを特徴とする請求項 29 乃至 41 の何れかに記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、データ通信システム、データダウンロード方法及び記憶媒体に係り、更に詳しくは、ネットワークに接続されたサーバ、クライアント間においてデータを取得する場合に好適なデータ通信システム、データダウンロード方法及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークを用いたデータのダウンロード（通信回線を利用する場合どこかの記憶域に保存されているデータを自己の記憶域に転送すること）では、データ取得時間の短縮のために、ネットワーク上のトラフィック（通信回線上での通信量）が少ない夜間などの時間を指定してデータの取得を行っていた。また、毎日、クライアントにおいてデータの更新が必要な

場合には、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来技術においては下記のような問題があった。即ち、従来技術では、クライアントマシンを終夜運転する、または夜間に起動するなどの保守上の問題があった。更に、大規模オフィスなどでクライアントマシンの設置台数が膨大な場合、夜間の指定時間に一齐にサーバに対してデータの取得要求を行った場合には、ネットワーク及びサーバに膨大な負荷がかかることになるという問題があった。

【0004】また、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う場合には、ダウンロードのし忘れなどによりデータが確実に更新されないことがあった。起動時のバッチ処理などで強制的にダウンロードさせることも可能であるが、OS（オペレーティングシステム）によってはシステムが不安定な状態でネットワーク資源を使用するため、エラーなどが発生しやすく正しくデータを取得することができない場合があった。

【0005】本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、個々のクライアントマシンにおける起動時間（立ち上げ時間）のばらつきを利用することで、クライアントマシンにデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバにおける負荷の軽減を図ることを可能としたデータ通信システム、データダウンロード方法及び記憶媒体を提供することを第一の目的とする。

【0006】また、本発明は、上述した点に鑑みなされたものであり、起動後の時間を指定することで、システムが安定した後にダウンロードを実行することを可能としたデータ通信システム、データダウンロード方法及び記憶媒体を提供することを第二の目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の本発明は、複数のクライアント装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムであって、各クライアント装置は、各クライアント装置に関わる起動に応じてダウンロードの実行を制御する制御手段を有することを特徴とする。

【0008】上記目的を達成するために、請求項2記載の本発明は、クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信手段と、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定手段と、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得手段と、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得手段とを有し、前記制御手段は、前記設定手段による設定、前記通信手段による通信データ及び前記第一、第二の情報取得手段による取得データに基づきダウンロードの実行を制御することを特徴とする。

【0009】上記目的を達成するために、請求項3記載の本発明は、前記通信手段は、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得することを特徴とする。

【0010】上記目的を達成するために、請求項4記載の本発明は、前記通信手段は、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うことを特徴とする。

【0011】上記目的を達成するために、請求項5記載の本発明は、前記通信手段は、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知することを特徴とする。

【0012】上記目的を達成するために、請求項6記載の本発明は、前記設定手段は、サーバ装置のアクセス先を設定可能であることを特徴とする。

【0013】上記目的を達成するために、請求項7記載の本発明は、前記設定手段は、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であることを特徴とする。

【0014】上記目的を達成するために、請求項8記載の本発明は、前記第一の情報取得手段は、クライアント装置起動後の経過時間を取得することを特徴とする。

【0015】上記目的を達成するために、請求項9記載の本発明は、前記第一の情報取得手段は、ダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得することを特徴とする。

【0016】上記目的を達成するために、請求項10記載の本発明は、前記第一の情報取得手段は、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得することを特徴とする。

【0017】上記目的を達成するために、請求項11記載の本発明は、前記制御手段は、前記第一の情報取得手段で取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させることを特徴とする。

【0018】上記目的を達成するために、請求項12記載の本発明は、前記第二の情報取得手段は、日付を取得することを特徴とする。

【0019】上記目的を達成するために、請求項13記載の本発明は、前記第二の情報取得手段で取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うことを特徴とする。

【0020】上記目的を達成するために、請求項14記載の本発明は、前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであることを特徴とする。

【0021】上記目的を達成するために、請求項15記載の本発明は、複数のクライアント装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムに適用されるデータダウンロード方法であって、各クライアント装置は、各クライアント装置に関わる起動に応じてダウンロードの実行を制御する制御ステップを有することを

特徴とする。

【0022】上記目的を達成するために、請求項16記載の本発明は、クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信ステップと、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定ステップと、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得ステップと、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得ステップとを有し、前記制御ステップでは、前記設定ステップによる設定、前記通信ステップによる通信データ及び前記第一、第二の情報取得ステップによる取得データに基づきダウンロードの実行を制御することを特徴とする。

【0023】上記目的を達成するために、請求項17記載の本発明は、前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得することを特徴とする。

【0024】上記目的を達成するために、請求項18記載の本発明は、前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うことを特徴とする。

【0025】上記目的を達成するために、請求項19記載の本発明は、前記通信ステップでは、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知することを特徴とする。

【0026】上記目的を達成するために、請求項20記載の本発明は、前記設定ステップでは、サーバ装置のアクセス先を設定可能であることを特徴とする。

【0027】上記目的を達成するために、請求項21記載の本発明は、前記設定ステップでは、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であることを特徴とする。

【0028】上記目的を達成するために、請求項22記載の本発明は、前記第一の情報取得ステップでは、クライアント装置起動後の経過時間を取得することを特徴とする。

【0029】上記目的を達成するために、請求項23記載の本発明は、前記第一の情報取得ステップでは、ダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得することを特徴とする。

【0030】上記目的を達成するために、請求項24記載の本発明は、前記第一の情報取得ステップでは、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得することを特徴とする。

【0031】上記目的を達成するために、請求項25記載の本発明は、前記制御ステップでは、前記第一の情報取得ステップで取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させることを特徴とする。

【0032】上記目的を達成するために、請求項26記載の本発明は、前記第二の情報取得ステップでは、日付

を取得することを特徴とする。

【0033】上記目的を達成するために、請求項27記載の本発明は、前記第二の情報取得ステップで取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うことを特徴とする。

【0034】上記目的を達成するために、請求項28記載の本発明は、前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであることを特徴とする。

【0035】上記目的を達成するために、請求項29記載の本発明は、複数のクライアント装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムに適用されるデータダウンロード方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記データダウンロード方法は、各クライアント装置上でのダウンロードの実行を各クライアント装置に関わる起動に応じて制御する制御ステップを有することを特徴とする。

【0036】上記目的を達成するために、請求項30記載の本発明は、前記データダウンロード方法は、クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信ステップと、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定ステップと、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得ステップと、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得ステップとを有し、前記制御ステップでは、前記設定ステップによる設定、前記通信ステップによる通信データ及び前記第一、第二の情報取得ステップによる取得データに基づきダウンロードの実行を制御することを特徴とする。

【0037】上記目的を達成するために、請求項31記載の本発明は、前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得することを特徴とする。

【0038】上記目的を達成するために、請求項32記載の本発明は、前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うことを特徴とする。

【0039】上記目的を達成するために、請求項33記載の本発明は、前記通信ステップでは、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知することを特徴とする。

【0040】上記目的を達成するために、請求項34記載の本発明は、前記設定ステップでは、サーバ装置のアクセス先を設定可能であることを特徴とする。

【0041】上記目的を達成するために、請求項35記載の本発明は、前記設定ステップでは、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であることを特徴とする。

【0042】上記目的を達成するために、請求項36記載の本発明は、前記第一の情報取得ステップでは、クライアント装置起動後の経過時間を取得することを特徴とする。

【0043】上記目的を達成するために、請求項37記載の本発明は、前記第一の情報取得ステップでは、ダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得することを特徴とする。

【0044】上記目的を達成するために、請求項38記載の本発明は、前記第一の情報取得ステップでは、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得することを特徴とする。

【0045】上記目的を達成するために、請求項39記載の本発明は、前記制御ステップでは、前記第一の情報取得ステップで取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させることを特徴とする。

【0046】上記目的を達成するために、請求項40記載の本発明は、前記第二の情報取得ステップでは、日付を取得することを特徴とする。

【0047】上記目的を達成するために、請求項41記載の本発明は、前記第二の情報取得ステップで取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うことを特徴とする。

【0048】上記目的を達成するために、請求項42記載の本発明は、前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであることを特徴とする。

【0049】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0050】[1] 第1の実施の形態

まず、本発明の第1の実施の形態について詳細に説明する前に、クライアントマシン上で本発明のプログラムを実行するまでの基本的な流れを図1を用いて以下に説明する。

【0051】図1は本発明の第1の実施の形態に係るプログラムが動作する装置（クライアントマシン）の基本構成を示すブロック図である。本発明の第1の実施の形態に係るクライアントマシンは、CPU101、ROM102、RAM103、キーボード制御部（KBC）104、キーボード（KB）105、ディスプレイ装置制御部（CRTC）106、CRT107、外部記憶装置制御部（DKC）108、外部記憶装置（FD/HD）109、ポインティングデバイス制御部（PDC）110、ポインティングデバイス（PD）111、システムバス112、通信制御部113を備える構成となっている。

【0052】上記各部の構成を詳述すると、CPU10

1は、本装置全体の制御及び演算処理等を行う中央処理装置であり、後述の図5（第1の実施の形態）、図8

（第2の実施の形態）のフローチャートに示す処理を実行する。ROM102は、読み出し専用メモリであり、システム起動プログラムや基本I/Oプログラム等の記憶領域である。RAM103は、使用制限のないデータ領域であるランダムアクセスメモリであり、様々な処理毎に後述のフローチャートで表される各々のプログラム及びデータがロードされ、実行される領域である。

【0053】キーボード制御部（KBC）104は、キーボード（KB）105からキー入力データを受け取り、CPU101へ伝達する。キーボード（KB）105は、各種入力に使用される。ディスプレイ装置制御部（CRTC）106は、CPU101からデータを受け取り、CRT107へ表示する。CRT107は、各種データの表示を行う。尚、表示方式はCRTに限定されず各種の表示方式が可能である。

【0054】外部記憶装置制御部（DKC）108は、外部記憶装置（FD/HD）109の制御を行う。外部記憶装置（FD/HD）109は、フロッピーディスク装置（FD）或いはハードディスク装置（HD）等から構成されており、外部記憶装置109にプログラム及びデータを記憶させておき、実行時必要に応じてRAM103へロードされ参照される。ポインティングデバイス制御部（PDC）110は、ポインティングデバイス（PD）111からの入力データを制御する。ポインティングデバイス（PD）111は、マウスやタブレット等から構成されており、CRT107の画面上の座標入力に使用される。システムバス112は、上述の構成要素間のデータの通路となるべきものである。通信制御部113は、ネットワークを介してサーバマシンと通信を行う。

【0055】本装置は、基本I/Oプログラム、OS（オペレーティングシステム）、及び本プログラムをCPU101が実行することにより動作する。基本I/OプログラムはROM102に書き込まれており、OS及び本プログラムは外部記憶装置（FD/HD）109に書き込まれている。そして、本装置の電源がONされたときに、基本I/Oプログラム中のイニシャルプログラムロード機能により、外部記憶装置（FD/HD）109からOS及び本プログラムがRAM103に読み込まれ、OS及び本プログラムの動作が開始される。

【0056】尚、本プログラムを記憶する媒体は、FD以外にもCD-ROM（Compact Disk ROM）、ICメモ리카ード、MO（Magnet Optical）、DVD（Digital Video Disk）、ZIP（米国iomega社が開発したフロッピーディスクと同じ磁気方式のメディア）等であってもよい。

【0057】本発明の第1の実施の形態は、クライアン

トマシンに起動後のダウンロード開始時間を設定することにより、自動的にデータのダウンロードを行うものである。

【0058】図2は本発明の第1の実施の形態に係るサーバマシンとクライアントマシンの接続形態を示す概念図である。図2の201はサーバマシンを表す。サーバの種類としてはNTサーバやNetWare（ノベル社が開発したネットワークOS）サーバ、Webサーバなど、一般的なサーバの機能を持ち、ローカルマシンからデータの参照が可能なものであればその種類や数に関しては特に規定しない。

【0059】図2の202は物理的なネットワーク接続のための媒体を表す。代表的なものとしてはイーサネット（米国のゼロックス、DEC、インテル三社が共同開発したバス構造のローカルエリアネットワーク）や、最近ではモバイル機器の普及により電話線を利用するものなど多数あるが、サーバマシンとクライアントマシンが接続可能なものであれば特に規定しない。また、接続形態としてもローカル接続、イントラネット（インターネットの環境を企業内での情報の共有化に転用したネットワーク）、インターネットなど、様々な接続形態があるが、その形態に関しても特に規定しない。

【0060】同様に、サーバマシンとクライアントマシン間における通信プロトコルに関しても、TCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol：コンピュータ間ネットワークを構築するための国際標準プロトコルの一種）やその上で動作するHTTP（Hypertext Transfer Protocol：WWWのクライアントがサーバと通信を行うためのプロトコル）プロトコルなど、幾つか代表的なものがあげられるが、そのプロトコルに関しても、サーバマシンとクライアントマシンが通信可能なものであれば特に規定しない。

【0061】図2の203、204、205はそれぞれクライアントマシン（クライアントマシン1、クライアントマシン2、クライアントマシン3）を表し、ここでは説明を簡単にするために3台しか図示していないが、クライアントマシンの数は何台でよく、サーバマシンと接続可能なものであれば、階層構造などを用いた如何なる接続形態であっても構わない。

【0062】尚、特許請求の範囲における各構成要件と、本発明の第1の実施の形態及び後述の第2の実施の形態における各部との対応関係は下記の通りである。即ち、特許請求の範囲における制御手段はクライアントマシンが備えるCPU101及びプログラムに対応し、特許請求の範囲における通信手段はクライアントマシンが備える通信制御部113、サーバマシン201が内蔵した通信制御部（図示略）に対応し、特許請求の範囲における設定手段はクライアントマシンが備えるCRT10

7上に実現されるユーザインタフェースに対応し、特許請求の範囲における第一の情報取得手段はクライアントマシンが備えるCPU101及びプログラムに対応し、特許請求の範囲における第二の情報取得手段はサーバマシン201が内蔵したCPU（図示略）及びプログラムに対応する。

【0063】次に、上記の如く構成された本発明の第1の実施の形態の詳細について説明する。本発明の第1の実施の形態では、説明を簡潔にするために1台のクライアントマシンにおける動作に注目して説明を行う。

【0064】本発明の第1の実施の形態においてクライアントマシン上で動作する本プログラムは、主に指定されたサーバから指定されたデータをダウンロードするのである。本プログラムは、予めセットアッププログラムなどによりクライアントマシンの外部記憶装置109に格納されており、本クライアントマシン起動時にRAM103上にロードされ常駐されるものとする。

【0065】本プログラムは、図3に示すようなユーザインタフェースを持ち、最低限クライアントマシン起動後のダウンロード開始時間、及びダウンロード先のサーバ上のデータファイルが指定可能なものである。図3の301はサーバマシン上からダウンロードを行うデータファイルの指定を行うエディットコントロールに代表される文字列を入力指定するためのインタフェースである。図3の302も同様にダウンロードを開始するクライアントマシンの起動後の時間を入力指定するためのインタフェースである。図3に示す表示形態はCRT107上に表示される。

【0066】ここでの指定内容は、本プログラムインストール時にセットアッププログラムによって予め設定されていてもよく、クライアントユーザが任意のタイミングで設定を行ってもよい。ここでの例では、ダウンロード先としてHTTPのURL（Uniform Resource Locator：WWWサーバのアドレス）を示しているが、その他ローカルサーバ上のファイルなど、クライアントマシンから参照可能なものであれば何でもよい。

【0067】また、ダウンロードを行うデータは、単なるデータファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データなど、クライアントマシンに必要とされているものであれば、その種類やサイズに関しては任意のものが指定可能であり、クライアントマシンにダウンロード後、そのデータをいかように使用することが可能であるように、本ダウンロードプログラムは作成されているものとする。起動後の時間に関しては、ここでは分単位で指定を行っているが、任意の単位で指定を行うことが可能である。但し、最小値に関しては、システム起動後システムが安定するまでの時間を最小値とすることが望ましい。

【0068】本ユーザインタフェースによって設定され

た内容は、RAM103上に図4に示すような形で保持され、本プログラム終了時に外部記憶装置109に記憶され、次回起動時に読み出されRAM103上に保持される。

【0069】次に、本発明の第1の実施の形態に係るクライアントマシン上での処理の流れを図5のフローチャートに基づいて詳細に説明する。

【0070】図5のステップS501では、クライアントマシンが起動されてからの経過時間を取得する。起動後の経過時間に関しては、クライアントマシンの電源が投入され、OSがロードされた後、システムが起動してからの時間を取得してもよく、または、本ダウンロードプログラムがロードされ実行が開始された後の経過時間を使用しても本発明の効果は同等の結果が得られる。

【0071】ステップS502では、上記ステップS501において取得した経過時間と上記図4に示されるRAM103上に保持されている起動時間情報との比較を行い、一致した場合にはステップS503へ進み、一致しない場合には上記ステップS501へ戻り再びクライアントマシンの起動後の経過時間を取得する。ステップS503では、上記図4に示されるRAM103上のダウンロード先指定情報に記述されている先へアクセスを行い、ローカルマシンの外部記憶装置109へデータのダウンロードを行い、ステップS504へ進む。ステップS504では、ダウンロードを行ったデータファイルに対して、クライアントマシン上で何らかの処理が必要な場合、その処理を実行する。

【0072】上記の処理を各クライアントマシンにおいて実際に実行した場合について説明する。まず、各クライアントマシンが図6に示すような時間に起動された場合、各クライアントマシンにおいて起動後所定時間（本例では例えば10分）でダウンロードを開始するという設定を行う。各クライアントマシン（1、2、3、4、5・・・）は、それぞれクライアントマシン1から8:40、8:55、8:30、9:05、9:31・・・という具合にダウンロードを開始するため、起動後に確実にデータの更新を行うことが可能であり、更にクライアントマシンがダウンロードを行うタイミングも、各クライアントマシン起動時のばらつきに依存して実行されるため、ネットワークやサーバへの負荷を軽減することが可能となる。

【0073】このように、各クライアントマシンに個別の設定や、時間スケジュールの設定を行うことなく、負荷を分散することが可能であり、クライアントマシンの数が多ければ多いほど効果は大きくなる。

【0074】以上説明したように、本発明の第1の実施の形態に係るデータ通信システムによれば、各クライアントマシンは、クライアントマシン起動後の経過時間（またはダウンロードプログラム起動後の経過時間）を取得し、取得した経過時間とRAM103に記憶された

起動時間情報とを比較し、一致した場合はRAM103のダウンロード先へアクセスし、ローカルマシンの外部記憶装置109へデータのダウンロードを行うプログラムを実行させるCPU101を有するため、下記のような作用及び効果を奏する。

【0075】上記構成において、各クライアントマシンのCPU101は、プログラムを実行させることにより、クライアントマシン起動後の経過時間、またはダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得する。取得経過時間とRAM103上の起動時間情報とが一致した場合、RAM103のダウンロード先へアクセスし、ローカルマシンの外部記憶装置109へデータをダウンロードさせる。

【0076】従って、本発明の第1の実施の形態においては、個々のクライアントマシンにおける起動時間（立ち上げ時間）のばらつきに注目し、そのばらつきを利用することで、クライアントマシンを終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアントマシンにデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバマシンにおける負荷の軽減を図ることが可能となる効果がある。また、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0077】〔2〕第2の実施の形態本発明の第2の実施の形態に係るクライアントマシンは、上記第1の実施の形態と同様に、CPU101、ROM102、RAM103、キーボード制御部（KBC）104、キーボード（KB）105、ディスプレイ装置制御部（CRT C）106、CRT107、外部記憶装置制御部（DK C）108、外部記憶装置（FD/HD）109、ポインティングデバイス制御部（PDC）110、ポインティングデバイス（PD）111、システムバス112を備える構成となっている。各部の構成は上記第1の実施の形態で詳述したので説明を省略する。

【0078】本発明の第2の実施の形態は、極めて狭い時間帯に同時に多数のクライアントマシンが起動された場合に対処するための実施形態である。大規模オフィスにおいてオペレータなどがほぼ同時に多数のクライアントマシンを起動した場合には、上記第1の実施の形態では対処することができない。そこで、上記第1の実施の形態では全てのマシンにおいて起動後10分でダウンロードを開始するという指定を行っていたものを、本発明の第2の実施の形態では、クライアントマシン個別に起動時間を指定するものである。

【0079】各クライアントマシンの起動時間とダウンロード開始時間の設定の例を図7に示す。図7において、起動時間の項目は、各クライアントマシンの電源投入時間を表す。起動後指定時間は電源投入後何分でダウンロードを開始するかを指定するものである。実ダウン

ロード時間は実際にデータのダウンロードが開始される時間である。

【0080】次に、本発明の第2の実施の形態に係る各クライアントマシン上における電源投入後から実際のダウンロードが開始されるまでの流れを図8のフローチャートに基づいて詳細に説明する。

【0081】図8のステップS801では、クライアントマシンの電源投入後、HDなどの外部記憶装置109から、本ダウンロードプログラムがRAM103上にロードされ、本クライアントマシン群を管理するサーバマシンに対して、図7の起動後指定時間に相当する情報の問い合わせを行う。サーバマシン上には、各クライアントマシンの起動後指定時間を管理するプログラムが動作しており、その時点における起動後指定時間情報を問い合わせのあったクライアントマシンに返す。

【0082】ここで、サーバマシン上での起動後指定時間を管理するプログラムの流れを図9のフローチャートに基づいて説明する。

【0083】図9のステップS901では、クライアントマシンに返す起動後指定時間の初期値を、セットアッププログラムなどにより外部記憶装置に書き込まれた値を読み出し、図10に示すような形でRAM103上に保持する。初期状態は初期値、現在値は同一の値がセットされる。ステップS902では、クライアントマシンからの値の要求があったかどうかの判定を行い、要求があった場合にはステップS903へ進み、要求が無かった場合にはステップS906へ進む。

【0084】ステップS903では、要求のあったクライアントマシンに現在値の値を返し、ステップS904へ進む。ステップS904では、現在値の値を変更する。変更する値は上記図7に示すように1分ごと増やしていてもよく、任意の値の単位で変更を行うことが可能である。値の変更後、ステップS905へ進む。ステップS905では、本プログラムの処理を終了するかどうかの判定を行い、終了しない場合には上記ステップS902へ進み、その他の場合は処理を終了する。ステップS906では、日付が変わったかどうかの判定を行い、日付が変わっている場合にはステップS907へ進み、現在値を初期状態の値にリセットし次の日の処理に備える。日付が変わっていない場合には上記ステップS905へ進む。

【0085】ここでは、管理を容易にするために起動後指定時間を管理するプログラムをサーバマシン上に用意し、自動管理する方法を説明しているが、このような環境が用意できない場合には、クライアントユーザが起動後設定時間を個別に設定しても構わないのは言うまでもない。

【0086】再度図8のステップS802では、クライアントマシンが起動されてからの経過時間を取得する。起動後の経過時間に関しては、クライアントマシンの電

源が投入されOSがロードされた後、システムが起動してから時間を取得してもよく、または、本ダウンロードプログラムがロードされ実行が開始された後の経過時間を使用しても本発明の効果は同等の結果が得られる。

【0087】ステップS803では、上記ステップS802において取得した結果と、上記ステップS801で取得した図4に示されるRAM103上に保持されている起動時間情報との比較を行い、一致した場合にはステップS804へ進み、一致しない場合には上記ステップS802へ戻り再びクライアントマシンの起動後の経過時間を取得する。ステップS804では、上記図4に示されるRAM103上のダウンロード先指定情報に記述されている先へアクセスを行い、ローカルマシンの外部記憶装置109へデータのダウンロードを行い、ステップS805へ進む。ステップS805では、ダウンロードを行ったデータファイルに対して、クライアントマシン上で何らかの処理が必要な場合、例えば外字データファイルであった場合には、そのデータを本クライアントマシンのシステム上に登録を行うなど、その処理を実行する。

【0088】上記の処理により起動後に確実にデータの更新を行うことが可能であり、更に各クライアントマシンがダウンロードを行うタイミングも、各クライアントマシン起動時間が近い場合でもばらついて実行されるため、ネットワークやサーバへの負荷を軽減することが可能となる。

【0089】以上説明したように、本発明の第2の実施の形態に係るデータ通信システムによれば、各クライアントマシンは、クライアントマシン起動後の経過時間（またはダウンロードプログラム起動後の経過時間）を取得し、取得した経過時間とRAM103に記憶された起動時間情報とを比較し、一致した場合はRAM103のダウンロード先指定情報に記述された先へアクセスし、ローカルマシンの外部記憶装置109へデータのダウンロードを行うプログラムを実行させるCPU101を有し、また、サーバマシンは、クライアントマシンから要求があった場合は当該クライアントマシンに現在値の値を返し、日付が変わっている場合は次の日の処理に備えるべく現在値を初期リセットする制御を行うため、下記のような作用及び効果を奏する。

【0090】上記構成において、各クライアントマシンのCPU101は、クライアントマシン起動後の経過時間、またはダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得する。取得経過時間とRAM103上の起動時間情報とが一致した場合、RAM103で示されるダウンロード先へアクセスし、ローカルマシンの外部記憶装置109へデータをダウンロードさせる。他方、サーバマシンは、クライアントマシンから要求があった場合、現在値の値を返し、日付が変わっている場合、現在値を初期リセットし次の日の処理に備える。

【0091】従って、本発明の第2の実施の形態においては、個々のクライアントマシンにおける起動時間（立ち上げ時間）のばらつきに注目し、そのばらつきを利用すると共に、クライアントマシン個別に起動時間を指定することで、特に、極めて狭い時間帯に同時に多数のクライアントマシンが起動された場合においても、クライアントマシンを終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアントマシンにデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバマシンにおける負荷の軽減を図ることが可能となる効果がある。また、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなり、確実にデータの更新が可能となる効果がある。更に、起動後の時間を指定することで、システムが安定した後にダウンロードを実行することが可能となる効果がある。

【0092】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0093】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0094】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0095】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0096】更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0097】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の本発明のデータ通信システムによれば、複数のクライアン

ト装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムであって、各クライアント装置は、各クライアント装置に関わる起動に応じてダウンロードの実行を制御する制御手段を有するため、次のような効果を奏する。個々のクライアント装置における起動時間（立ち上げ時間）のばらつきに注目し、そのばらつきを利用することで、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果がある。また、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0098】請求項2記載の本発明のデータ通信システムによれば、クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信手段と、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定手段と、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得手段と、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得手段とを有し、前記制御手段は、前記設定手段による設定、前記通信手段による通信データ及び前記第一、第二の情報取得手段による取得データに基づきダウンロードの実行を制御するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0099】請求項3記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記通信手段は、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0100】請求項4記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記通信手段は、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置

における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0101】請求項5記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記通信手段は、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0102】請求項6記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記設定手段は、サーバ装置のアクセス先を設定可能であるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0103】請求項7記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記設定手段は、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。また、起動後の時間を指定することで、システムが安定した後にダウンロードを実行することが可能となる効果がある。

【0104】請求項8記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記第一の情報取得手段は、クライアント装置起動後の経過時間を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0105】請求項9記載の本発明のデータ通信システ

ムによれば、前記第一の情報取得手段は、ダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0106】請求項10記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記第一の情報取得手段は、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0107】請求項11記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記制御手段は、前記第一の情報取得手段で取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0108】請求項12記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記第二の情報取得手段は、日付を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0109】請求項13記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記第二の情報取得手段で取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及

びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0110】請求項14記載の本発明のデータ通信システムによれば、前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであるため、次のような効果を奏する。例えばデータファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータをダウンロードする場合において、上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0111】請求項15記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、複数のクライアント装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムに適用されるデータダウンロード方法であって、各クライアント装置は、各クライアント装置に関わる起動に応じてダウンロードの実行を制御する制御ステップを有するため、次のような効果を奏する。個々のクライアント装置における起動時間（立ち上げ時間）のばらつきに注目し、そのばらつきを利用することで、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果がある。また、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0112】請求項16記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信ステップと、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定ステップと、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得ステップと、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得ステップとを有し、前記制御ステップでは、前記設定ステップによる設定、前記通信ステップによる通信データ及び前記第一、第二の情報取得ステップによる取得データに基づきダウンロードの実行を制御するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロ

ードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0113】請求項17記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0114】請求項18記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0115】請求項19記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記通信ステップでは、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0116】請求項20記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記設定ステップでは、サーバ装置のアクセス先を設定可能であるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0117】請求項21記載の本発明のデータダウンロ

ード方法によれば、前記設定ステップでは、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。また、起動後の時間を指定することで、システムが安定した後にダウンロードを実行することが可能となる効果がある。

【0118】請求項2記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記第一の情報取得ステップでは、クライアント装置起動後の経過時間を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0119】請求項3記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記第一の情報取得ステップでは、ダウンロードプログラム起動後の経過時間を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0120】請求項4記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記第一の情報取得ステップでは、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0121】請求項5記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記制御ステップでは、前記第一の情報取得ステップで取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、ク

ライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0122】請求項26記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記第二の情報取得ステップでは、日付を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0123】請求項27記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記第二の情報取得ステップで取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0124】請求項28記載の本発明のデータダウンロード方法によれば、前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであるため、次のような効果を奏する。例えばデータファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータをダウンロードする場合において、上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要が無くなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0125】請求項29記載の本発明の記憶媒体によれば、複数のクライアント装置及びサーバ装置がネットワーク接続されたデータ通信システムに適用されるデータダウンロード方法を実行するプログラムを記憶したコンピュータにより読み出し可能な記憶媒体であって、前記データダウンロード方法は、各クライアント装置上での

ダウンロードの実行を各クライアント装置に関わる起動に応じて制御する制御ステップを有するため、次のような効果を奏する。個々のクライアント装置における起動時間（立ち上げ時間）のばらつきに注目し、そのばらつきを利用することで、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果がある。また、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0126】請求項30記載の本発明の記憶媒体によれば、前記データダウンロード方法は、クライアント装置及びサーバ装置間のデータ通信を行う通信ステップと、クライアント装置上でデータ取得のための設定を行う設定ステップと、クライアント装置上での動作決定のための情報を取得する第一の情報取得ステップと、サーバ装置上での動作決定のための情報を取得する第二の情報取得ステップとを有し、前記制御ステップでは、前記設定ステップによる設定、前記通信ステップによる通信データ及び前記第一、第二の情報取得ステップによる取得データに基づきダウンロードの実行を制御するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0127】請求項31記載の本発明の記憶媒体によれば、前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置のデータを取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0128】請求項32記載の本発明の記憶媒体によれば、前記通信ステップでは、クライアント装置からサーバ装置へ設定情報の問い合わせを行うため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、ク

ライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0129】請求項33記載の本発明の記憶媒体によれば、前記通信ステップでは、サーバ装置からの設定情報をクライアント装置へ通知するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0130】請求項34記載の本発明の記憶媒体によれば、前記設定ステップでは、サーバ装置のアクセス先を設定可能であるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0131】請求項35記載の本発明の記憶媒体によれば、前記設定ステップでは、ダウンロードを開始する起動後の時間を設定可能であるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。また、起動後の時間を指定することで、システムが安定した後にダウンロードを実行することが可能となる効果がある。

【0132】請求項36記載の本発明の記憶媒体によれば、前記第一の情報取得ステップでは、クライアント装置起動後の経過時間を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0133】請求項37記載の本発明の記憶媒体によれば、前記第一の情報取得ステップでは、ダウンロードプ

プログラム起動後の経過時間を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0134】請求項38記載の本発明の記憶媒体によれば、前記第一の情報取得ステップでは、起動後の経過時間と設定時間との比較結果を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0135】請求項39記載の本発明の記憶媒体によれば、前記制御ステップでは、前記第一の情報取得ステップで取得した起動後の経過時間と設定時間との比較結果が一致した場合はダウンロードを実行させるため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0136】請求項40記載の本発明の記憶媒体によれば、前記第二の情報取得ステップでは、日付を取得するため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0137】請求項41記載の本発明の記憶媒体によれば、前記第二の情報取得ステップで取得した日付が変わった場合はサーバ装置でリセット処理を行うため、次のような効果を奏する。上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果

や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【0138】請求項42記載の本発明の記憶媒体によれば、前記ダウンロードの対象となるデータは、データファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータであるため、次のような効果を奏する。例えばデータファイル、アプリケーションのドキュメントファイル、書体データ、外字データ等のクライアント装置に必要なデータをダウンロードする場合において、上記と同様に、クライアント装置を終夜運転することなく、または夜間に起動するなどの保守上の問題を気にすること無く、クライアント装置にデータをダウンロードする際のネットワーク及びサーバ装置における負荷の軽減を図ることが可能となる効果や、クライアントユーザが意識的にデータのダウンロードを行う必要がなくなるため、確実にデータの更新が可能となる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1及び第2の実施の形態に係るクライアントマシンの基本構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1及び第2の実施の形態に係るサーバマシンとクライアントマシンの接続形態を示す概念図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係るプログラムのダウンロードに関する指定を行うユーザインタフェースの例を示す説明図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態に係るユーザインタフェースにより設定された情報のメモリマップを示す説明図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態に係る各クライアントマシン上での処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】本発明の第1の実施の形態に係る各クライアントマシンの起動時間の例を示す説明図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態に係る各クライアントマシンの起動時間とダウンロード開始時間設定の例を示す説明図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態に係る各クライアントマシン上での処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】本発明の第2の実施の形態に係るサーバマシン上での処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第2の実施の形態に係るサーバマシン上での起動後指定時間情報のメモリマップを示す説明図である。

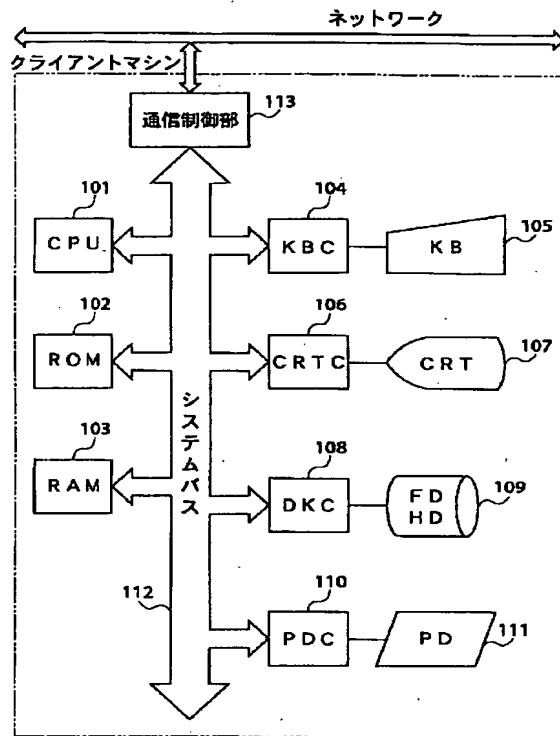
【符号の説明】

101 CPU
102 ROM
107 CRT

109 外部記憶装置

113 通信制御部

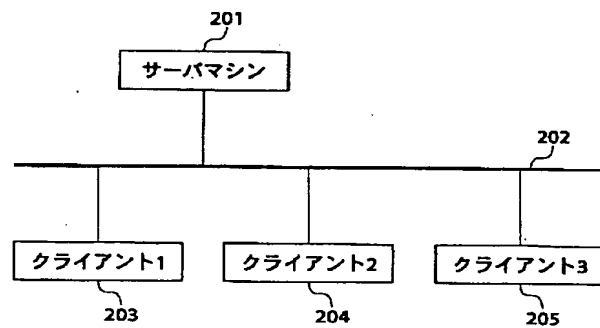
【図1】



201 サーバマシン

203~205 クライアントマシン

【図2】



【図4】

ダウンロード先指定情報 http://server.canon.co.jp/data/datafile1.dat
起動時間情報 10分

【図3】

ダウンロード先指定

<http://server.canon.co.jp/data/datafile1.dat>

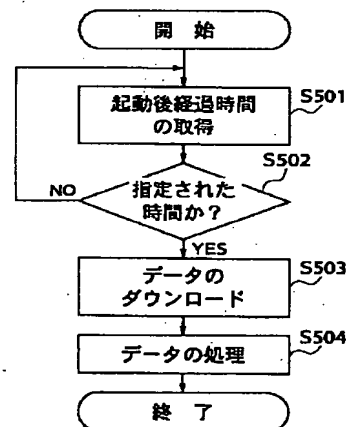
ダウンロード開始時間 (起動後)

10分

OK

キャンセル

【図5】



【図6】

クライアントマシン	起動時間
1	8:30
2	8:45
3	8:20
4	8:55
5	9:21
.	.

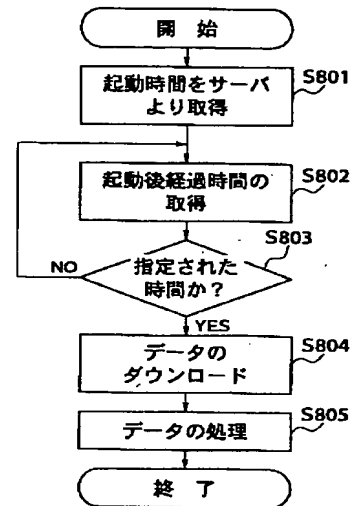
【図10】

初期値	10
現在値	21

【図7】

クライアントマシン	起動時間	起動後指定時間	実ダウンロード時間
1	8:19	11	8:30
2	8:20	12	8:32
3	8:20	13	8:33
4	8:23	14	8:37
5	8:25	15	8:40
6	8:28	16	8:44
7	8:28	17	8:45
8	8:29	18	8:47
9	8:29	19	8:48
10	8:30	20	8:50
11	8:30	21	8:51
12	8:30	22	8:52

【図8】



【図9】

